Entreposage temporaire au champ de fumiers solides ou d'autres matières de source agricole

Hugh W. Fraser

Fichetechnique

COMMANDE N° 10-040 AGDEX 743/538 MAI 2010
(En remplacement de la fiche technique n° 05-010 du MAAARO, *Entreposage temporaire au champ de matières prescrites ou fumiers solides*)
Imprimé en octobre 2010

INTRODUCTION

Le Règlement de l'Ontario 267/03 (le « Règlement ») adopté en application de la *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs* (la « LGEN ») renferme de nombreuses dispositions qui s'appliquent aux fermes tenues de produire un plan de gestion des éléments nutritifs (PGEN) ou une stratégie de gestion des éléments nutritifs (SGEN). Les grosses exploitations qui produisent 300 unités nutritives (UN) ou plus et celles qui produisent plus de 5 UN et qui, depuis le 31 décembre 2005, ont besoin de lever un permis pour construire un bâtiment d'élevage ou une structure de stockage de fumier, sont tenues de se doter de l'un ou l'autre de ces documents.

À quelques exceptions près, ces exploitations doivent maintenant avoir une capacité d'entreposage de fumier égale à 240 jours de production. Pour atteindre cette capacité dans le cas du fumier solide, les exploitants peuvent additionner la durée d'entreposage offerte par **tous** les moyens d'entreposage qui sont à leur disposition, dont :

- capacité des installations permanentes (p. ex. structure d'entreposage du fumier en béton à 3 parois);
- capacité d'entreposage dans les bâtiments d'élevage (p. ex. litière accumulée sous les animaux);
- enlèvement périodique du fumier par un courtier;
- entreposage temporaire au champ (figure 1).

Par exemple, un producteur de poulets à griller satisfait à l'exigence des 240 jours s'il :

- construit une structure d'entreposage permanente pouvant contenir le fumier solide de 180 jours de production, et
- entrepose temporairement le fumier solide d'au moins 60 autres jours de production à un endroit convenable d'un champ en attendant l'épandage.

L'entreposage temporaire au champ donne aux producteurs une plus grande souplesse d'exploitation. En contrepartie, les producteurs qui ont recours à l'entreposage temporaire doivent respecter des règles strictes pour réduire le risque de contamination des eaux de surface ou souterraines.

Figure 1. Entreposage temporaire de fumier dans un vignoble.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Ontario

Êtes-vous au courant des textes législatifs comme la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* (Ontario)?

La *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* (Ontario) et son règlement 267/03 réglementent le stockage, la manutention et l'épandage sur des terres agricoles d'éléments fertilisants. Ces textes de loi ont pour but de protéger les ressources ontariennes en eaux de surface et en eaux souterraines.

Veuillez consulter le Règlement et les protocoles qui s'y rattachent pour des précisions d'ordre juridique. La présente fiche technique ne constitue pas un avis juridique. Pour des réponses à vos interrogations sur vos obligations juridiques, veuillez consulter un conseiller juridique.

Pour plus d'information sur la LGEN, veuillez appeler sans frais la Ligne d'information sur la gestion des éléments nutritifs au 1 866 242-4460, écrire à nman@omafra.gov.on.ca ou consulter le site www.maaaro.gov.on.ca.

Les fiches techniques étant constamment mises à jour, assurez-vous toujours d'avoir en main la version la plus récente.

CONNAISSANCE DE LA LGEN ET DES AUTRES DISPOSITIONS LÉGISLATIVES ONTARIENNES

La LGEN et le Règlement régissent l'entreposage, la manutention et l'épandage des éléments nutritifs qui sont destinés à être épandus sur des terres agricoles cultivées. Le but est de protéger les ressources en eaux de surface et souterraines de l'Ontario. Les articles 82 à 86 de la partie VIII du Règlement énoncent les normes à respecter concernant les lieux d'entreposage temporaire au champ.

QUELLE EST LA DÉFINITION DE « SOLIDE »?

Aux fins du Règlement, « solide », « relativement à des matières prescrites ou à des éléments nutritifs, s'entend des matières ou éléments dont la teneur en matière sèche est de 18 % ou plus ou dont l'affaissement est de 150 millimètres ou moins lors de l'essai d'affaissement au cône d'Abrams utilisé pour déterminer la consistance des déchets liquides, selon la description donnée à l'annexe 9 du Règlement 347 pris en application de la *Loi sur la protection de l'environnement.* »

Chez la majorité des producteurs, les « matières prescrites solides » sont des fumiers solides contenant un matériau de litière, par exemple, paille, tourbe, copeaux, sciure ou autre, qui y adhère, ce qui permet leur mise en tas et leur manutention par une fourche hydraulique.

Les exigences du Règlement liées à l'entreposage temporaire font la distinction entre trois catégories de matières prescrites en fonction de leur teneur en matière sèche. Le tableau 1 donne des exemples de ces catégories.

Tableau 1. Catégories de matières prescrites en fonction de leurs teneurs en matière sèche

Plus de 50 % de matière sèche	• Toutes les volailles élevées sur litière : p. ex. poulets à griller, reproductrices de poulets à griller, pondeuses de relève, dindons • Tiges et feuillage déshydratés des végétaux à tiges volubiles cultivés en serre
Plus de 30 % mais moins de 50 % de matière sèche	• Vaches et veaux d'élevage de boucherie sur litière • Caprins, ovins, lapins sur litière • Chevaux[1] sur litière • Compost mûr
De 18 à 30 % de matière sèche	• Poules pondeuses en cages, sur tapis mobile ou litière accumulée • Bovins laitiers sur litière • Bovins d'engraissement sur litière • Substrat de champignonnière résiduel • Bovins d'engraissement[1] sur litière accumulée • Bovins laitiers[1] sur litière accumulée • Porcs[1] sur litière accumulée • Pieds[2] de champignons • Griffes d'asperges[2] • Plantes en pot, de rebut[2]

[1] Comme on accroît la matière sèche d'un fumier quand on y ajoute de la litière, ce type de fumier pourrait raisonnablement passer dans une catégorie plus sèche.

[2] Les matières de source agricole qui titrent moins de 18 % de matière sèche, mais qui passent l'« essai d'affaissement », devraient être rangées dans cette catégorie pour ce qui concerne l'application du Règlement.

CALCUL DE LA DURÉE MAXIMALE DE L'ENTREPOSAGE TEMPORAIRE EN UN LIEU DONNÉ

Le Règlement s'applique dès que des matières nutritives sont laissées en tas sur un champ pendant plus de vingt-quatre heures. Le nombre de jours d'entreposage temporaire varie en fonction de dix critères liés aux caractéristiques du site et aux pratiques de gestion optimales. Les agriculteurs qui appliquent des méthodes propres à protéger les eaux de surface et souterraines sont récompensés en étant autorisés à prolonger la période d'entreposage temporaire au champ.

Le tableau 5, au centre de la présente fiche, énumère les dix critères et indique la façon d'utiliser chacun pour déterminer cumulativement la durée maximale de l'entreposage qui est permise en un lieu donné et les raisons qui la justifient. La durée d'entreposage permise dépend du risque relatif de contamination des eaux de surface ou souterraines.

Le nombre total de jours d'entreposage s'obtient par addition, mais il ne peut dépasser 300 jours. Cette règle s'applique au fumier solide et aux autres matières de source agricole.

Les règles visant l'entreposage temporaire au champ s'appliquent uniquement aux agriculteurs qui sont tenus de préparer une SGEN ou un PGEN. Cependant, il est à espérer que les agriculteurs qui ne sont pas encore tenus de préparer ces documents appliqueront de leur plein gré les critères de calcul de la durée d'entreposage, car ceux-ci font en sorte que l'entreposage temporaire au champ de fumier solide ou d'autres matières prescrites contribue le moins possible à la contamination des eaux de surface ou souterraines.

Tableau 2. Différences entre entreposage temporaire au champ et entreposage permanent

	Entreposage permanent	**Entreposage temporaire au champ**
Durée d'entreposage	Longue, généralement 240–400 jours ou plus	Courte, de 24 heures à 300 jours au maximum
Proximité par rapport à l'élevage	En général à côté des installations d'élevage d'où provient le fumier	En général, loin des installations d'élevage, sur les champs d'épandage ou à côté
Murs	Généralement en béton, mais pas toujours	Généralement sans murs, quoique le tas puisse être temporairement entouré de balles de paille ou de foin
Sol	Généralement en béton, mais pas toujours	Tas déposé à même le sol laissé dans son état d'origine, dans un endroit sec
Lieu	Toujours le même, à côté de l'élevage/ chemin d'accès	Déplacé d'un champ à l'autre selon la rotation culturale

Tableau 3. Exigences minimales liées à la gestion aux termes du Règlement

Le Règlement énonce plusieurs exigences *minimales* s'appliquant à la gestion des lieux d'entreposage temporaire. Les passages en *italique* expliquent ce qui motive l'exigence.

EXIGENCES MINIMALES	***EXPLICATIONS***
L'agriculteur qui reçoit et entrepose temporairement au champ des matières nutritives ne peut pas recevoir et stocker une quantité de matières supérieure à celle qu'il projette d'épandre sur les terres arables de l'unité agricole au cours de l'année visée.	*Le tas de fumier ou de matières nutritives doit être de taille appropriée pour le champ où il est stocké; il y a réellement entreposage temporaire quand la matière ou le fumier est destiné à être épandu sur le champ où il a été déposé.*
Si des matières nutritives de types différents sont stockées à un même endroit, l'agriculteur est tenu de leur appliquer les méthodes de gestion dictées par celle des matières qui est visée par les exigences les plus rigoureuses.	*Voir l'exemple 4 plus bas.*
Si le lieu d'entreposage est dans une zone drainée par tuyaux souterrains, l'agriculteur est tenu de préparer un plan d'urgence décrivant la marche à suivre au cas où un liquide contaminé se retrouverait dans les drains.	*Les agriculteurs doivent être prêts à intervenir au cas où le liquide ruisselant du fumier ou de la matière atteindrait les drains souterrains. Il peut être difficile de prouver qu'il y a ou non des drains en-dessous ou à proximité d'un lieu d'entreposage temporaire. Suggestions sur les façons de s'y prendre : examiner des photos aériennes du champ; essayer de localiser les sorties de drainage les plus proches; observer le champ au printemps pour voir quels endroits s'assèchent le plus rapidement; se renseigner auprès des propriétaires précédents et des entreprises locales de drainage. Pour localiser les drains, on peut sonder le sol en enfonçant une barre métallique jusqu'à au moins 1 m de profondeur dans les endroits où, à première vue, on a le plus de chance de les trouver, mais c'est une méthode qui peut être difficilement applicable dans un champ très étendu.*
Il est interdit de stocker une matière nutritive au champ pendant une durée dépassant la durée maximale qui est permise pour celle-ci.	*S'il y a plus d'un lieu d'entreposage temporaire sur la ferme, la durée d'entreposage admissible pourra varier de l'un à l'autre selon le résultat obtenu avec l'application des critères.*
Il est permis de stocker du fumier ou une matière deux années de suite au même endroit si, après l'enlèvement de la matière ou du fumier, on établit une couverture végétale couvrant au moins 75 % de la surface qui était occupée par la matière ou le fumier.	*On peut réutiliser plusieurs années de suite le même lieu seulement si l'on peut le remettre en végétation, ce qui devient difficile sur un lieu utilisé annuellement.*
L'exploitant doit fournir un croquis qui situe le lieu d'entreposage et qui indique les distances de retrait dont il a été question plus haut. Il doit aussi tenir un registre où il consigne, pour chaque lieu d'entreposage temporaire au champ, les dates auxquelles : • le tas de matière/fumier est déposé, puis enlevé; • le tas de matière/fumier est déplacé, mélangé ou retourné, le cas échéant.	*Plus le croquis donne de renseignements, le mieux c'est.*

Tableau 4. Exigences minimales liées à l'emplacement aux termes du Règlement

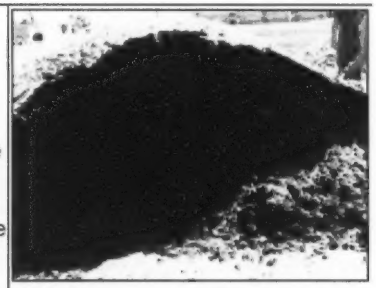
Le Règlement définit les exigences *minimales* qu'il faut respecter au moment de choisir l'emplacement. Les passages en *italique* expliquent ce qui motive l'exigence.

EXIGENCES MINIMALES	***EXPLICATIONS***
Sous le lieu d'entreposage et sur une largeur d'au moins 3 m autour de son périmètre, la profondeur de sol non consolidé[1] au-dessus de la roche-mère doit être au **minimum** de 0,3 m.	*On réduit ainsi le risque que les jus s'infiltrent jusqu'à la roche-mère située au-dessous ou près du lieu d'entreposage temporaire.*
Sous le lieu d'entreposage et sur une largeur d'au moins 3 m autour de son périmètre, la profondeur du sol au-dessus de la nappe phréatique[2] doit être au **minimum** de 0,9 m.	*On réduit ainsi le risque que les jus s'infiltrent jusqu'à la nappe phréatique située au-dessous ou près du lieu d'entreposage temporaire.*
Il est **interdit** de stocker des éléments nutritifs sur des sols du groupe hydrologique A, à moins que la profondeur du sol au-dessus de la roche-mère soit supérieure à 0,9 m.	*Les sols classés A sont des sols ayant des taux d'infiltration élevés, selon la définition du « Guide de drainage de l'Ontario ». On trouve très peu de sols appartenant à ce groupe en Ontario, mais si un producteur soupçonne que sa ferme est située sur l'un d'eux, il peut vérifier la profondeur de la roche-mère en enfonçant une barre métallique dans le sol à au moins 1 m de profondeur.*
Il est **interdit** de stocker des matières nutritives dans une zone pouvant être inondée une fois tous les cent ans ou plus souvent; ces zones sont indiquées sur les cartes des plaines inondables fournies par la municipalité ou l'Office de protection de la nature.	*Les endroits qui sont sujets aux inondations sont à éviter. Vérifier auprès de l'Office de protection de la nature si des documents indiquent que le lieu d'entreposage envisagé se situe dans une zone de crue centennale.*
Il est **interdit** de stocker des matières nutritives sur un terrain dont la pente est supérieure à 3 %.	*Un terrain qui a une pente de 3 % descend de 3 m sur une distance de 100 m. Les eaux de ruissellement descendent rapidement sur les pentes relativement prononcées.*
Le site d'entreposage doit être pourvu d'une voie d'écoulement qui, d'une part, se situe à au moins 50 m de l'eau de surface **ou** des entrées des drains les plus rapprochées, d'autre part, se situe à au moins 0,3 m au-dessus de la roche-mère.	*Au sens du Règlement, une voie d'écoulement s'entend « d'un chenal de surface ou d'une dépression qui éloigne les liquides de l'installation, du site ou de la zone. »*
Le lieu d'entreposage **ne** doit **pas** être situé : • dans les 45 m d'un puits foré à la sondeuse d'une profondeur minimale de 15 m et doté d'un tubage étanche jusqu'à une profondeur minimale de 6 m sous le niveau du sol; • dans les 90 m de tout autre puits, sauf un puits municipal; • dans les 100 m d'un puits municipal; • dans les 125 m d'une habitation isolée ou dans les 250 m d'une zone résidentielle, si le site sert à l'entreposage de matières prescrites.	*Ces distances de retrait visent à réduire les risques de contamination de l'eau potable; un lieu d'entreposage temporaire demande à être placé plus loin des puits que les structures d'entreposage permanentes, puisqu'il présente un plus grand risque de ruissellement.*

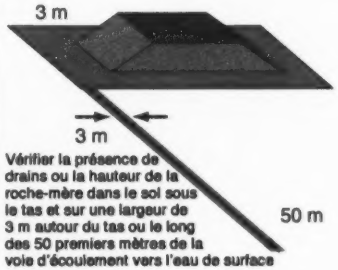
[1] Sol non consolidé, c.-à-d. sol qui n'a pas été tassé autrement que par les passages normaux des machines agricoles.

[2] Au sens du Règlement, « nappe phréatique », « relativement à un bien-fonds, s'entend du niveau d'eau le plus élevé constaté dans le sol, selon les dossiers des puits artésiens les plus rapprochés du bien-fonds ou selon les renseignements recueillis après le creusage d'un trou d'essai au moment où des matières contenant des éléments nutritifs sont placées dans un site temporaire d'entreposage d'éléments nutritifs sur place situé sur le bien-fonds, ou avant ce moment ».

Tableau 5. Critères de calcul du nombre de jours pendant lesquels il est permis de stocker au champ des matières prescrites ou des fumiers solides

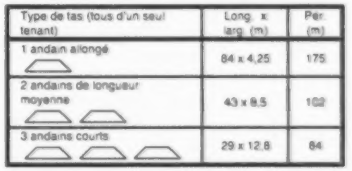
Critère	Techniques de gestion et conditions agricoles pour les matières entreposées sur un site temporaire d'entreposage d'éléments nutritifs sur place		Jours	Votre ferme	Explications
1	**% de matière sèche**	Les éléments nutritifs entreposés sur le site ont une teneur en matière sèche : • de 50 % ou plus,	+60		Plus le fumier contient de la matière sèche, plus il absorbe la pluie. Les éleveurs de volaille, dont le fumier contient plus de 50 % de matière sèche, sont souvent à même de constater au moment de la reprise du tas que la pluie n'a réussi à imbiber la matière que sur une épaisseur de 125 mm, comme le montre la photo ci-contre. Lorsque le fumier est humide, la pluie s'écoule sur les côtés du tas ou bien traverse le tas puis pénètre dans le sol. Pour réduire le ruissellement, il faut savoir que le tas absorbe d'autant plus de pluie que son dessus est plat. 
		• de 30 % ou plus, mais de moins de 50 %,	+30		
		• de 18 % ou plus, mais de moins de 30 % (inclut les matières horticoles de rebut).	+0		
2	**% de N plus % de P**	Le pourcentage d'azote total ajouté au pourcentage de phosphore total, les deux tels quels, est de : • moins de 0,8 %,	+60		Plus le fumier est pauvre en azote et en phosphore, moins un éventuel ruissellement peut être nocif pour l'environnement. Ces deux éléments nutritifs sont en proportion très variable dans le fumier solide selon l'espèce animale et le régime alimentaire. Le tableau ci-contre indique les teneurs moyennes par fourchettes de matière sèche utilisées dans le logiciel NMAN pour de nombreux animaux. Les teneurs en N et en P du fumier peuvent varier selon la litière qu'on y ajoute.
		• au moins 0,8 %, mais moins de 1,6 %,	+30		
		• 1,6 % ou plus.	+0		
3	**Emplacement des drains souterrains et de la roche-mère**	**Aucun** drain agricole souterrain ne se trouve à quelque profondeur que ce soit de la surface du sol et **aucune** roche-mère ne se trouve en deçà de 0,9 m de la surface du sol qui se trouve, selon le cas : • sous le site, • dans les 3 m du périmètre du site, • dans les 50 premiers mètres de la voie d'écoulement vers l'eau de surface.	+0		Si un liquide s'écoule le long des côtés du tas ou percole à travers le tas stocké temporairement au champ, le risque pour l'environnement est moins grand si ce liquide contaminé ne trouve pas de conduit qui l'amène vers l'eau de surface ou souterraine. Ces conduits peuvent être constitués par des tuyaux de drainage souterrains ou par la roche-mère qui se trouvent au-dessous ou près du tas ou le long de la première partie de la voie d'écoulement qui dirige les liquides à l'écart du tas. La plupart des fermes de l'Ontario sont drainées et, dans bon nombre, la roche-mère est à une faible profondeur. On serait porté à croire que de tels sols se prêtent bien à l'entreposage du fumier, parce qu'ils sont secs et supportent la circulation des machines. Or, le Règlement **décourage l'entreposage à ces endroits** en « déduisant » des jours d'entreposage sur les sites présentant ces caractéristiques.
		Des drains agricoles souterrains se trouvent sous la surface du sol ou la roche-mère se trouve en deçà de 0,9 m de la surface du sol qui se trouve, selon le cas : • sous le site, • dans les 3 m du périmètre du site, • dans les 50 premiers mètres de la voie d'écoulement vers l'eau de surface.	–60		

Fumier	18–30 % de MS	30–50 % de MS	> 50 % de MS
Volaille	2,0 %	2,8 %	4,4 %
Porcs	1,4 %	1,3 %	SO
Bovins de boucherie	0,8 %	1,3 %	SO
Ovins	0,9 %	1,0 %	1,6 %
Bovins laitiers	0,8 %	0,9 %	SO



Vérifier la présence de drains ou la hauteur de la roche-mère dans le sol sous le tas et sur une largeur de 3 m autour du tas ou le long des 50 premiers mètres de la voie d'écoulement vers l'eau de surface

Tableau 5. Critères de calcul du nombre de jours pendant lesquels il est permis de stocker au champ des matières prescrites ou des fumiers solides

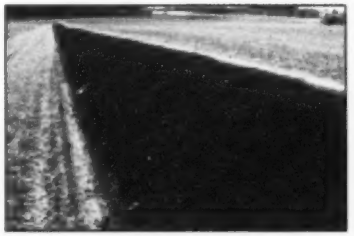
Critère	Techniques de gestion et conditions agricoles pour les matières entreposées sur un site temporaire d'entreposage d'éléments nutritifs sur place		Jours	Votre ferme	Explications	
4	**Type de sol sous le site**	Le site est situé sur un sol appartenant aux groupes hydrologiques de sols suivants au sens du *Guide de drainage de l'Ontario* (publication 29F): • B, C, ou D,	+30		Plus le sol situé sous un lieu d'entreposage temporaire est lourd, moins il y a de possibilité pour le lixiviat de percoler à travers le sol pour atteindre l'eau souterraine. Les sols argileux sont relativement denses et s'opposent davantage à la percolation des liquides que les sols plus légers, à texture plus grossière, du genre de ceux que l'on trouverait dans le verger de pêchers montré sur la photo ci-contre.	
		• A.	+0			
5	**Périmètre du site**	Le bord extérieur du site, à la surface du sol, a un périmètre de : • moins de 100 m,	+30		À volume égal, un tas qui est de forme carrée et compacte absorbe davantage de pluie qu'un tas étroit et long, car son périmètre total est moins long, ce qui réduit d'autant le ruissellement. Le tableau ci-contre montre le périmètre de trois tas (chacun contenant 100 tonnes de fumier solide de poulets à griller) qui ont été déposés par la remorque à fumier sur une épaisseur de 1,2 m (4 pi) : un andain long, deux andains de longueur moyenne et trois andains courts.	
		• de 100 m ou plus.	+0			
6	**Couvertures et bâches**	Le site est recouvert d'une bâche imperméable qui remplit les conditions suivantes : • elle a été ancrée pour empêcher que le vent ne l'emporte, • elle a été placée sur le site le même jour que les premières matières, • elle demeure en place pendant la période d'entreposage entière.	+120		En empêchant la pluie d'atteindre le fumier, les bâches réduisent la production de liquide contaminé. Pourtant, elles n'ont pas la faveur des producteurs parce qu'elles leur compliquent la tâche et sont difficiles à ancrer pour résister au vent. Il est recommandé d'utiliser des bâches imperméables mais respirantes (qui laissent passer l'air), comme celle, partielle (photo ci-contre), qui est employée dans un système de compostage avec retournement (voir aussi les *exemples 5 et 6*).	
		Le site n'est recouvert **d'aucune** bâche imperméable de ce genre.	+0			

Type de tas (tous d'un seul tenant)	Long. x larg. (m)	Pér. (m)
1 andain allongé	84 x 4,25	175
2 andains de longueur moyenne	43 x 8,5	102
3 andains courts	29 x 12,8	84

Tableau 5. Critères de calcul du nombre de jours pendant lesquels il est permis de stocker au champ des matières prescrites ou des fumiers solides

Critère	Techniques de gestion et conditions agricoles pour les matières entreposées sur un site temporaire d'entreposage d'éléments nutritifs sur place		Jours	Votre ferme	Explications	
7	**Distance jusqu'à l'eau de surface**	Le site est pourvu d'une voie d'écoulement qui mesure, jusqu'à l'eau de surface ou l'entrée des drains agricoles souterrains la plus rapprochée : • 150 m ou plus;	+30		Si des liquides devaient s'écouler du tas, ils présenteraient d'autant moins de risque pour l'environnement que la distance est plus longue jusqu'à l'eau de surface ou une bouche d'entrée du réseau de drainage souterrain. On trouve dans le Règlement la définition des eaux de surface. Bien que cette définition ne s'étende pas aux bouches d'entrée des réseaux de drainage souterrain, comme les collecteurs à sédiments ou les avaloirs qui évacuent les eaux d'inondation (voir ci-contre), il **ne faut pas** stocker de matières nutritives près de ces installations.	
		• au moins 50 m, mais moins de 150 m.	+0			
8	**Utilisation du site**	Le site est situé sur le même emplacement, ou dans les 125 m de celui-ci : • pas plus qu'une fois tous les trois ans,	+60		Quand on stocke temporairement des matières nutritives au même endroit plusieurs années de suite, le lieu d'entreposage est considéré comme étant permanent. La réutilisation du même endroit provoque une accumulation d'éléments nutritifs dans le sol qui peut rendre celui-ci impropre à la culture. Les tas doivent être de taille appropriée pour le champ où ils sont déposés et ils doivent être déposés dans les champs en fonction des cultures qui y sont prévues. Les tas de fumier constitués à l'arrière des bâtiments d'élevage, comme celui que l'on voit sur la photo ci-contre, **ne** sont **pas** des lieux d'entreposage temporaire.	
		• plus qu'une fois tous les trois ans.	+0			
9	**Date d'enlèvement des matières**	Le site n'est pas situé sur le même emplacement, ou dans les 125 m de celui-ci, plus d'une fois tous les trois ans **et** les matières qui y sont entreposées en sont enlevées et sont épandues sur un bien-fonds entre le 15 août et le 15 octobre de l'année.	+60		Beaucoup d'agriculteurs veulent épandre le fumier durant la période relativement sèche de l'année qui correspond à la fin de l'été et au début de l'automne, par exemple, après le moissonnage du blé (photo ci-contre). À cette époque de l'année, le fumier perd en général plus d'humidité par évaporation qu'il n'absorbe de pluie, ce qui fait baisser le risque de ruissellement. Le Règlement prévoit un incitatif à l'entreposage temporaire au champ du fumier qui sera épandu durant la période sèche de l'année, à condition que le fumier soit entassé à un endroit différent chaque année, selon la rotation culturale.	
		La situation visée à la case ci-dessus ne s'applique pas au site.	+0			

Tableau 5. Critères de calcul du nombre de jours pendant lesquels il est permis de stocker au champ des matières prescrites ou des fumiers solides

Critère	Techniques de gestion et conditions agricoles pour les matières entreposées sur un site temporaire d'entreposage d'éléments nutritifs sur place		Jours	Votre ferme	Explications	
10	**Retournement du tas**	Le tas de matières entreposées sur le site satisfait aux conditions suivantes : • il contient de 25 à 60 % de matière sèche; • il a un rapport C:N compris entre 20:1 et 40:1; • il est retourné de sorte que toute la matière mise en tas est déplacée de sa position initiale et mélangée ou inversée chaque semaine pendant les trois premières semaines et une fois par mois par la suite.	+120		Un nombre croissant de fermes compostent leur fumier solide avant de l'épandre sur leurs terres cultivées, comme l'illustre la photo ci-contre. De longs andains de fumiers contenant une bonne proportion de paille ou de copeaux sont placés dans le champ, puis sont retournés souvent pour bien mélanger les constituants et introduire de l'oxygène. Ce processus améliore le compostage. En outre, il accélère l'assèchement des tas et rompt leur croûte superficielle, ce qui permet aux tas de se comporter en éponges et de s'imbiber de la pluie.	
		La situation visée à la case ci-dessus ne s'applique pas au site.	+0			
	Total	**Additionnez les totaux que vous avez inscrits dans la colonne « Votre ferme »**			**Nombre maximal admissible de jours consécutifs d'entreposage temporaire au champ à cet endroit**	

Exemple 1

Application des dix critères à un lieu d'entreposage temporaire de fumier de cheval destiné à être épandu sur un champ de maïs :

N°	Critère	Exemple 1	Jours
1	% de matière sèche	38 %	+30
2	% de N plus % de P	0,75 %	+60
3	Drains/roche-mère au-dessous/à proximité	non	+0
4	Type de sol	argile (D)	+30
5	Périmètre du tas	60 m	+30
6	Couverture	non	+0
7	Distance jusqu'à l'eau de surface	200 m	+30
8	Utilisation du site	chaque année	+0
9	Date de l'enlèvement du tas	mai	+0
10	Retournement du tas	non	+0
Durée maximale d'entreposage permise à cet endroit (jours)			**+180**

Donc, le fumier de cheval peut être stocké à cet endroit pendant 180 jours au maximum. Pour bénéficier d'une durée d'entreposage accrue, il suffit de choisir un lieu qui n'a pas servi de lieu d'entreposage temporaire au cours des deux dernières années.

Exemple 2

Application des dix critères à un site d'entreposage temporaire de fumier de poulets à griller dans un vignoble :

N°	Critère	Exemple 2	Jours
1	% de matière sèche	62 %	+60
2	% de N plus % de P	3,4 %	+0
3	Drains/roche-mère au-dessous/à proximité	drains	–60
4	Type de sol	argile (D)	+30
5	Périmètre du tas	50 m	+30
6	Couverture	non	+0
7	Distance jusqu'à l'eau de surface	300 m	+30
8	Utilisation du site	chaque année	+0
9	Date d'enlèvement du tas	juin	+0
10	Retournement du tas	non	+0
Durée maximale d'entreposage permise à cet endroit (jours)			**+90**

Donc, le fumier de poulets peut demeurer à cet endroit pendant 90 jours au maximum. Il y a deux façons qui permettraient d'obtenir une durée accrue : choisir un endroit n'ayant pas servi de site d'entreposage temporaire au cours des deux dernières années et se trouvant dans une zone sans drainage souterrain.

Exemple 3

Application des dix critères à un site d'entreposage temporaire au champ de fumier de bovins d'engraissement situé dans un champ de maïs :

N°	Critère	Exemple 3	Jours
1	% de matière sèche	32 %	+30
2	% de N plus % de P	1,2 %	+30
3	Drains/roche-mère au-dessous/à proximité	non	+0
4	Type de sol	argile (D)	+30
5	Périmètre du tas	150 m	+0
6	Couverture	non	+0
7	Distance jusqu'à l'eau de surface	500 m	+30
8	Utilisation du site	une année sur trois	+60
9	Date d'enlèvement du tas	septembre	+60
10	Retournement du tas	non	+0
Durée maximale d'entreposage permise à cet endroit (jours)			**+240**

Donc, on peut laisser le fumier de bovins d'engraissement sur ce lieu d'entreposage temporaire au champ pendant une période maximale de 240 jours.

Exemple 4

Application des dix critères à un tas de fumier stocké temporairement au champ, composté en andain et retourné fréquemment :

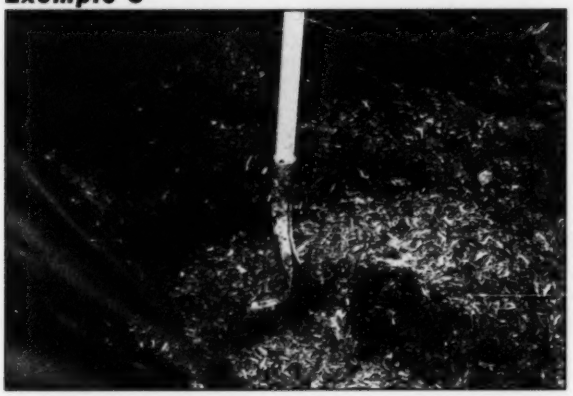
N°	Critère	Exemple 4	Jours
1	% de matière sèche (retenir le % le plus restrictif)	25 % porcs 40 % bovins	+0
2	% de N plus % de P (retenir le % le plus restrictif)	1,4 % porcs 1,2 % bovins	+30[1]
3	Drains/roche-mère au-dessous/à proximité	drains	–60
4	Type de sol	loam (B)	+30
5	Périmètre du tas	300 m	+0
6	Couverture	non	+0
7	Distance jusqu'à l'eau de surface	500 m	+30
8	Utilisation du site	une année sur cinq	+60
9	Date d'enlèvement du tas	mai	+0
10	Retournement du tas	C:N = 30:1	+120[2]
Durée maximale d'entreposage permise à cet endroit (jours)			**+210**

[1] Remarque : Il est obligatoire de se baser sur le type de fumier visé par les exigences les plus sévères quand on détermine la cote en fonction du % de matière sèche et du % de N plus % de P et ce, quel que soit le volume relatif de chaque type de fumier.

[2] À noter que le rapport C:N est celui que présente le mélange *au moment de son dépôt sur le lieu d'entreposage*, car il diminue à mesure que le compostage avance.

Afin de pouvoir stocker la matière pendant plus de 210 jours, il faudrait trouver un endroit qui ne soit pas situé au-dessus de tuyaux de drainage. On pourrait alors faire passer la durée d'entreposage permise à 270 jours, ce qui, dans la plupart des systèmes de compostage en andains, est plus que suffisant pour laisser au fumier le temps de se composter et de s'assécher convenablement avant d'être épandu.

Exemple 5



Application des dix critères à un site d'entreposage temporaire au champ de fumier de poulettes immédiatement recouvert d'une bâche imperméable mais respirante (la bâche a été fendue pour exposer le fumier solide) après l'évacuation du fumier à la sortie du lot de poulettes reproductrices de poulets à griller :

N°	Critère	Exemple 5	Jours
1	% de matière sèche	40 %	+30
2	% de N plus % de P	3,0 %	+0
3	Drains/roche-mère au-dessous/à proximité	non	+0
4	Type de sol	argile (B)	+30
5	Périmètre du tas	75 m	+30
6	Couverture	oui	+120
7	Distance jusqu'à l'eau de surface	250 m	+30
8	Utilisation du site	une année sur cinq	+60
9	Date d'enlèvement du tas	septembre	+60
10	Retournement du tas	non	+0
Durée totale (jours)			**+360[1]**
Toutefois... la durée maximale d'entreposage permise à cet endroit est de			**+300**

[1] Le Règlement prévoit que la durée maximale d'entreposage permise à un endroit quel qu'il soit est de 300 jours.

Lorsqu'on pratique l'élevage en bandes comme dans l'exemple précédent, l'utilisation de la bâche est plus commode, parce qu'une fois celle-ci fixée en place, il n'est plus nécessaire de la retirer jusqu'au moment de reprendre le tas pour l'épandre au champ. La présence d'une bâche compliquerait le travail s'il fallait rajouter plus fréquemment du fumier sur le tas.

Centre d'information agricole : 1 877 424-1300
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Bureau régional du Nord de l'Ontario : 1 800 461-6132
www.ontario.ca/maaaro

Exemple 6

Application des dix critères à un site d'entreposage temporaire au champ de fumier de bovins de boucherie, composté en andains et recouvert d'une bâche imperméable pouvant être soulevée et remise en place durant le retournement du fumier :

N°	Critère	Exemple 6	Jours
1	% de matière sèche	40 %	+30
2	% de N plus % de P	1,3 %	+30
3	Drains/roche-mère au-dessous/à proximité	drains	-60
4	Type de sol	sable (A)	+0
5	Périmètre du tas	250 m	+0
6	Couverture	oui	+120
7	Distance jusqu'à l'eau de surface	75 m	+0
8	Utilisation du site	une année sur deux	+0
9	Date d'enlèvement du tas	mai	+0
10	Retournement du tas	C:N = 30:1	+120
Durée maximale d'entreposage permise à cet endroit (jours)			**+240**

Donc, bien que ce lieu d'entreposage temporaire soit situé sur un sol léger et dans un champ qui est drainé par conduits souterrains, la présence de la bâche et le retournement du tas contribuent à réduire le risque de ruissellement de liquides contaminés. Cependant, il est toujours recommandé d'éviter autant que possible les zones drainées par conduits souterrains.

La version anglaise de la présente fiche technique a été rédigée par **Hugh Fraser**, ingénieur, Protection des cultures horticoles et manutention après récolte, MAAARO, Vineland. Elle a été révisée par : **Matt Wilson**, spécialiste en environnement, MAAARO, Woodstock; **Don Hilborn**, ingénieur, Sous-produits et fumier, MAAARO, Woodstock; **Andrew Jamieson**, ingénieur, Gestion de l'eau, MAAARO, Elora; et **Donna Speranzini**, Gestion des éléments nutritifs, Horticulture, MAAARO.

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 10-039)

PROTÉGEZ L'ENVIRONNEMENT
Ontario

* 10 - 040 *